

**POLARIZING PLATE**

**Publication number:** JP8101307  
**Publication date:** 1996-04-16  
**Inventor:** ISOZAKI TAKANORI  
**Applicant:** KURARAY CO  
**Classification:**  
**- International:** G02B5/30; G02B5/30; (IPC1-7): G02B5/30  
**- european:**  
**Application number:** JP19940238761 19941003  
**Priority number(s):** JP19940238761 19941003

**Report a data error here**

**Abstract of JP8101307**

**PURPOSE:** To obtain a polarizing plate having water resistance and excellent adhesion strength between a polarizing film comprising polyvinylalcohol polymer and a supporting body by laminating the polarizing film comprising polyvinylalcohol polymer and the supporting body with an adhesive layer comprising polyester polyol and aliphatic polyvalent isocyanate. **CONSTITUTION:** The polarizing plate is obtd. by laminating a polarizing film comprising polyvinylalcohol polymer and a supporting body with an adhesive layer comprising polyester polyol and aliphatic polyvalent isocyanate. As for the polarizing film, a copolymer obtd. by copolymn. of polyvinylalcohol or monomers which are copolymerizable with polyvinylalcohol is used as the source material. As for the supporting body, a light-transmitting plate material such as a film of cellulose ester or polystyrene film or glass is used. As for the adhesive layer, a mixture of polyester polyol and aliphatic polyvalent isocyanate is used. This combination is excellent in the adhesion property with the polarizing film.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-101307

(43) 公開日 平成8年(1996)4月16日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 2 B 5/30

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平6-238761

(22) 出願日

平成6年(1994)10月3日

(71) 出願人 000001085

株式会社クラレ

岡山県倉敷市酒津1621番地

(72) 発明者 磯崎 孝徳

岡山県倉敷市酒津1621番地 株式会社クラ  
レ内

(54) 【発明の名称】 偏光板

(57) 【要約】

【構成】 ポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜と支持体とがポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートの反応物からなる接着剤層を介して積層された偏光板。

【効果】 従来の酢酸ビニル系接着剤に比べ耐水性が優れ、一般的な接着剤や他のウレタン系接着剤に比べ偏光膜との接着強度に優れている。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜と支持体とがポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートとからなる接着剤層を介して積層された偏光板。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、特定の接着剤を用いたポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜と支持体とからなる偏光板に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 ポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜と支持体とを接着する接着剤としては、エポキシ系、アクリル系、ウレタン系、フェノール系、ゴム系など多種の接着剤が知られているが、一般にこれらの接着剤は支持体に対しては比較的良好な接着性を示すが、ポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜に対しては接着力が不足するという問題点があり、偏光板に切断等の加工を加える場合に一部が剥離を起こすことがあった。このような剥離は剥離部分の偏光機能を阻害するだけでなく、偏光膜の吸湿を促進し、また高温環境下では変形の恐れがある。また、酢酸ビニル系接着剤を使用するとポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜との接着力は比較的良好だが、湿度により接着力が低下するという問題がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 かかる状況下、本発明は耐水性を持ち、かつポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜と支持体に対し優れた接着力を持つ偏光板を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記課題解決に向けて鋭意検討した結果、ポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜と支持体とが、ポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートとからなる接着剤層を介して積層された偏光板を見だし、本発明を完成したものである。

【0005】 本発明においては次のような優れた効果が得られる。

(1) ポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートとからなる接着剤層はポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜に対しても支持体に対しても優れた接着性を示し、かくして得られた積層物に切断等の加工を加えても剥離を起こさない。

(2) ポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートとからなる接着剤層は透明性が高く、光学的に不活性であるため偏光板としての光学的性質を阻害しない。

(3) 本発明の偏光板は耐水性に富み、耐久性が高い。

【0006】 以下、本発明を詳しく説明する。本発明におけるビニルアルコール系重合体からなる偏光膜としては、ポリビニルアルコールまたはポリビニルアルコールに共重合可能なモノマーを共重合した共重合体を原料に使用する。また、それらのホルマー化物やブチラール化物でも構わない。

【0007】 本発明における支持板としては、セルロースエステル系（セルロースジアセテート、セルローストリアセテート、セルロースアセテートブチレートなど）、ポリスチレン系、アクリル系、ポリ塩化ビニル系、ポリ塩化ビニリデン系、ポリエステル系、ポリカーボネート系、ポリオレフィン系、ポリアミド系等のフィルムやガラス板などの光透過性の板状物があげられる。

【0008】 ポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜と支持体とを接着するための接着層としては、ポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートとの混合物が用いられる。この組み合わせは、他のウレタン系接着剤に比べ、ポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜との接着性に優れる。

【0009】 このような接着層は耐水性が良好で、しかも光学的に全く不活性であり、透明性が高い。接着方法としてはポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜にポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートとの混合物を塗布した後支持体を貼り合わせる方法、支持体にポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートとの混合物を塗布した後ポリビニルアルコール系重合体からなる偏光膜を貼り合わせる方法など任意の方法が採用される。

【0010】 偏光板の積層構造は、偏光膜／接着層／支持体のみならず、偏光膜／接着層／偏光膜／接着層／支持体、偏光膜／接着層／偏光膜／接着層／支持体をはじめ偏光膜／接着層／支持体を含むものであれば種々の構造をとりうる。

【0011】 本発明の偏光板は、サンバイザー、サングラス、写真用フィルター、窓ガラス例えば眩惑制御ガラスや、電界効果型液晶表示素子をはじめ種々の用途に使用しうる。

## 【0012】

【実施例】 以下、実施例により本発明をさらに具体的に説明するが、本発明は実施例によりなんら制限されるものではない。なお、実施例中の「%」および「部」は特にことわりのない限りそれぞれ「重量%」および「重量部」を表す。

## 【0013】 実施例1

厚み70 $\mu$ mのポリビニルアルコール（重合度1700、ケン化度99モル%）フィルムをヨウ素1部、ヨウ化カリウム10部、ほう酸5部及び水100部よりなる染色浴中に浸漬して染色し、ついで30℃で一方向に4倍に延伸して偏光膜を得た。ポリエステルポリオールとしてDIC（株）製EPS-703Aと脂肪族多価イソ

シアネートとして武田薬品（株）製 D-140N を 4 : 1 の割合で混合し、酢酸エチルの 10% 溶液を調整した。厚み 50  $\mu$ m のセルローストリアセートフィルムに上記溶液を 1.5  $\mu$ m（乾燥後）塗布し、85℃で 30 秒間乾燥した。この上から上記偏光膜を貼り合わせ、80℃で 3 分間キュアリングを行った。耐水性の試験として 70℃の温水に 1 時間浸漬後、あるいは 25℃の水中に 2 日間浸漬後の偏光フィルムの状態を調べたが、剥離は見られなかった。得られた偏光板を裁断機で 1 cm 角に切断したが、端面からの剥離は全く認められなかった。

#### 【0014】比較例 1

接着剤としてアクリル系接着剤を用いる以外は、実施例 1 と同様にして偏光板を作成し、耐水性及び接着力を評価した。耐水性試験後に剥離は見られなかったが、得られた偏光板を裁断機で 1 cm 角に切断したところ、接着層とポリビニルアルコール偏光膜の間に部分的に端面からの層間剥離が見られた。

#### 【0015】比較例 2

接着剤としてアクリルポリオールとイソシアネートからなるウレタン系接着剤を用いる以外は、実施例 1 と同様にして偏光板を作成し、耐水性及び接着力を評価した。耐水性試験後に剥離は見られなかったが、得られた偏光板を裁断機で 1 cm 角に切断したところ、接着層とポリビニルアルコール偏光膜の間に部分的に端面からの層間

剥離が見られた。

#### 【0016】比較例 3

接着剤として酢酸ビニル系接着剤を用いる以外は、実施例 1 と同様にして偏光板を作成し、耐水性及び接着力を評価した。得られた偏光板を裁断機で 1 cm 角に切断したところ、端面からの部分的な剥離が認められた。また耐水性試験後に接着層とポリビニルアルコール偏光膜の間に端面からの剥離が見られた。

#### 【0017】

10 【発明の効果】上記実施例から明らかなとおり、本発明のポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートの反応物からなる接着剤は従来の酢酸ビニル系接着剤に比べ耐水性が優れ、一般的な接着剤や他のウレタン系接着剤に比べ偏光膜との接着強度に優れている。これはポリエステルポリオールと脂肪族多価イソシアネートの組み合わせを用いることによって初めて達成されたものである。この理由は明らかではないが、接着層の耐水性の向上と、イソシアネートとポリビニルアルコールとの強い相互作用によるものと推定される。本発明で得られた  
20 偏光板は上記の特徴を生かして、耐久性・耐水性の要求される液晶ディスプレイ、例えば液晶テレビ、ワープロ用ディスプレイ、航空機や自動車のインパネ用ディスプレイとか、その他フィルター、サングラス、窓ガラス、各種ライトの防眩用、各種センサーに用いられる。